

# DEVICE FOR CONTROLLING A DISPLAY SCREEN

**Publication number:** DE19843421

**Publication date:** 2000-03-23

**Inventor:** KUENZNER HERMANN (DE); MAUCLAIR ISABELLE (DE)

**Applicant:** BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)

**Classification:**

- **international:** G06F3/038; G05G9/047; G06F3/033; G06F3/048; H01H25/06; G05G9/00; G06F3/033; G06F3/048; H01H25/00; (IPC1-7): G06F3/00

- **European:** G06F3/033C; G05G9/047; G06F3/048A1M

**Application number:** DE19981043421 19980922

**Priority number(s):** DE19981043421 19980922; DE19971052056 19971125

**Also published as:**

-  WO9927435 (A1)
-  EP1034470 (A1)
-  US7225413 (B1)
-  EP1034470 (A0)
-  EP1034470 (B1)

[more >>](#)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE19843421

Abstract of corresponding document: **WO9927435**

A device for controlling a display screen has an actuating element which can be rotated about a longitudinal axis and moved in the direction of the longitudinal axis, enabling a point of a menu structure consisting of menu, partial menus, functions and/or function values to be selected, and which can be represented as an optically highlighted field in the display screen. The actuating element has an initial position and can describe with relation thereto an additional movement with two additional degrees of freedom. The additional movement of the actuating element enables a field arranged in a marginal region (2) of the display screen and associated with a point of the menu structure to be selected. The rotary/longitudinal movement of the actuating element enables a subordinate field of the menu structure associated with the field arranged in the marginal region of the display screen to be selected in the central region (3) of the display screen enclosed by the marginal region.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(18) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
(10) **DE 198 43 421 A 1**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 06 F 3/00**

(21) Aktenzeichen: 198 43 421.9  
(22) Anmeldetag: 22. 9. 1998  
(23) Offenlegungstag: 23. 3. 2000

(71) Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,  
DE

(61) Zusatz zu: 197 52 056.1

(72) Erfinder:  
Künzner, Hermann, 85356 Freising, DE; Mauclair,  
Isabelle, 85368 Moosburg, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

- (54) Vorrichtung zur Auswahl von Punkten einer aus Menüs und/oder Untermenüs und/oder Funktionen und/oder Funktionswerten bestehenden Menüstruktur
- (57) Bei einer Vorrichtung zur Auswahl von Punkten einer aus Menüs und/oder Untermenüs und/oder Funktionen und/oder Funktionswerten bestehenden Menüstruktur, mit einer zugeordneten Bildschirmanzeige und mit einem Betätigungsgriff, das eine Ausgangslage besitzt und demgegenüber eine Zusatzbewegung durchführen kann und durch das in einem Rahmenbereich der Bildschirmanzeige angeordnete Punkte auswählbar sind, sind die im Rahmenbereich angeordneten Punkte bei und/oder nach der Zusatzbewegung optisch hergehoben und sind erst dann ausgewählt, wenn das Betätigungsgriff sich zumindest annähernd wieder in der Ausgangslage befindet.

**DE 198 43 421 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1 und stellt einen Zusatz zum Hauptpatent dar.

Die Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem der Fehlbedienung, die bei einer derartigen Vorrichtung auftreten kann. Besonders dann, wenn eine Vielzahl von Punkten im Rahmenbereich der Bildschirmanzeige angeordnet ist, ist die Gefahr besonders groß, versehentlich nicht den gewünschten Punkt zu "treffen". Hinzu kommt die besondere Situation, in der häufig die Auswahl dieser Punkte erfolgt. Die dafür zur Verfügung stehende Zeit ist in der Regel relativ knapp. Die Hinwendung zur Bildschirmanzeige erfolgt in Konkurrenz zum Verkehrsgeschehen und ist daher ebenfalls zeitlich knapp bemessen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung so zu gestalten, daß die Gefahr einer Fehlauswahl weitgehend vermieden ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Mit Hilfe der Zusatzbewegung ist es zwar möglich, den im Rahmenbereich angeordneten Punkt der Menüstruktur optisch auszuwählen. Funktionell erfolgt die Auswahl jedoch erst dann, wenn das Betätigungsgrößtglied sich wieder in der Ausgangslage befindet. Unter funktioneller Auswahl ist dabei bei Einsatz der Vorrichtung in einem Fahrzeug zur Steuerung verschiedener Menüs, wie Navigationssystem, Bordcomputer, Klimaanlage usw. und der Zuordnung der im Rahmenbereich angeordneten Punkte zu den einzelnen Menüs folgendes zu verstehen:

Durch die Zusatzbewegung des Betätigungsgrößtglieds wird der dem jeweiligen Menü zugeordnete Abschnitt des Randbereichs optisch hervorgehoben, beispielsweise gehighlightet. Die Auswahl und damit Ansteuerung des jeweiligen Menüs, z. B. der Navigation erfolgt jedoch erst dann, wenn nach der optischen Hervorhebung des entsprechenden Randbereichabschnitts das Betätigungsgrößtglied wieder in die Ausgangslage zurückgeführt wird. Erst dann wird das Navigationssystem anstelle des vorher auf den Bildschirm dargestellten Menüs, beispielsweise für den Bordcomputer, ausgewählt. Werden wie beim Hauptpatent dann innerhalb der vom Rahmenbereich umgebenen Innenfläche der Bildschirmanzeige die entsprechenden Teilmenüs und/oder Funktionen und/oder Funktionswerte ebenfalls als Punkte (z. B. in Form von rechteckigen Feldern) dargestellt, können nun diese Punkte vorzugsweise mit Hilfe des Betätigungsgrößtglieds aktiviert werden.

Der Übergang zu einem anderen Menü erfordert wiederum die vorbereitende Auswahl des jeweiligen Randbereichabschnitts mit Hilfe des Betätigungsgrößtglieds, verbunden mit der optischen Hervorhebung dieses Ausschnitts und der anschließenden funktionellen Auswahl durch Rückführen des Betätigungsgrößtglieds in die Ausgangslage.

Anhand der Zeichnung ist die Erfindung weiter erläutert. 55  
Es zeigt

Fig. 1 schematisch eine Bildschirmanzeige und ein zugeordnetes Betätigungsgrößtglied zur Auswahl einer Menüstruktur,

Fig. 2 und 3 die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 4 das Ergebnis der erfindungsgemäßen Auswahl und die

Fig. 5 und 6 ein weiteres Beispiel der Erfindung.

In Fig. 1 ist schematisch eine Bildschirmanzeige in einem Fahrzeug dargestellt, durch die die Auswahl einer aus den (Haupt-)Menüs für Audio, Navigation, TV, Klimagesystem, BordComputer, DSP (Digital Sound Processor) und Einstellung (von Ausrüstungsteilen wie Sitz, Spiegel und dgl.) er-

möglich wird. Hierzu dient ein zugehöriges Betätigungsgrößtglied, das schematisch anhand der acht möglichen Verstellrichtungen (dargestellt durch Pfeile) gezeigt ist. In jeder dieser Verstellrichtungen ist das Betätigungsgrößtglied gegen die Wirkung einer Feder reversibel und ausgehend von einer Ausgangslage verstellbar.

Die Erfindung beruht darauf, daß das translatorische Verschieben des Bedienglieds nicht sofort einen Funktionswechsel auslöst, sondern zunächst nur eine Hervorhebung, z. B. ein "highlighting", des gewählten Hauptmenüpunkts verursacht. Dadurch ist zu diesem Zeitpunkt noch eine Korrektur durch den Bedienenden möglich. Die eigentliche Funktionsauslösung erfolgt erst mit dem Loslassen des federzentrierten Bedienglieds.

Der Nutzer möchte den Funktionsbereich "Audio" aufrufen. Im Beispiel von Fig. 2 wurde statt "Audio" versehentlich der Menüpunkt "Navigation" selektiert. Würde jetzt sofort das zugehörige Untermenü aufgerufen, befände sich der Bediener im Navigationsmenü.

Durch die Erfindung läßt sich das vermeiden. Der Aufruf des jeweiligen Untermenüs erfolgt nicht sofort bei der Selektion, sondern erst beim Loslassen des Bedienteils. Im Beispiel erkennt der Nutzer an der Hervorhebung von "Navigation", daß der falsche Menüpunkt selektiert ist und kann das Bedienteil nach links auf den gewünschten Menüpunkt "Audio" schieben. Dies zeigt Fig. 3. Auch jetzt ist die zugehörige Funktion Menü "Audio" noch nicht aktiviert.

Erst durch Loslassen des federzentrierten Bedienglieds erfolgt der Aufruf des gewünschten Untermenüs "Audio", wie in Fig. 4 gezeigt.

In den Fig. 5 und 6 ist ein weiteres Beispiel gezeigt. Der Rahmenbereich des Bildschirms enthält anstelle des Menüs Klimaanlage eine Markierung für den gültigen und verwendeten Fahrzeugschlüssel, dem ein Satz von Einstellparametern für die über das Menü "Einstellungen" einstellbaren Ausrüstungsteile zugeordnet ist.

Soll die Schlüsselnummer oder eine irgendwie geartete Schlüsselcharakteristik angezeigt werden, wird zunächst der mit "X" gekennzeichnete Rahmenbereich ausgewählt und diese Wahl durch eine optische Hervorhebung deutlich gemacht. X bedeutet dabei die dem verwendeten Schlüssel zugeordnete Charakteristik. Will der Fahrzeugbenutzer eine Charakteristik auswählen, die einem anderen Schlüssel zugeordnet ist, führt er das Betätigungsgrößtglied in die Ausgangslage zurück. In der Bildfläche erscheint das in Fig. 6 dargestellte Bild, in dem er dann die mit "Set" bezeichnete Charakteristik eines anderen der gezeigten Schlüssel 1, 2 oder 3 auswählen kann. Es werden dann die hierfür hinterlegten Einstellparameter der Ausrüstungsteile eingestellt.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Auswahl von Punkten einer aus Menüs und/oder Untermenüs und/oder Funktionen und/oder Funktionswerten bestehenden Menüstruktur, mit einer zugeordneten Bildschirmanzeige und mit einem Betätigungsgrößtglied, das eine Ausgangslage besitzt und demgegenüber eine Zusatzbewegung durchführen kann und durch das in einem Rahmenbereich der Bildschirmanzeige angeordnete Punkte auswählbar sind, nach Patent . . . (Patentmeldung 197 52 056.1), dadurch gekennzeichnet, daß die im Rahmenbereich angeordneten Punkte bei und/oder nach der Zusatzbewegung optisch hergehoben sind und erst dann ausgewählt sind, wenn das Betätigungsgrößtglied sich zumindest annähernd wieder in der Ausgangslage befindet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsgrößtglied eine Taumelbewe-

gung als Zusatzbewegung durchführen kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied eine Parallelverschiebung als Zusatzbewegung durchführen kann.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied für die Zusatzbewegung zwangsgeführt ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied eine reversible Zusatzbewegung durchführt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied die Zusatzbewegung gegen die Wirkung einer Feder ausführt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

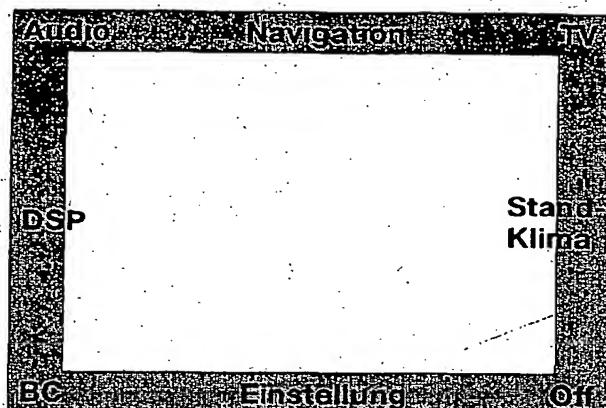


Fig. 1

Bildschirm

Hauptmenüpunkte

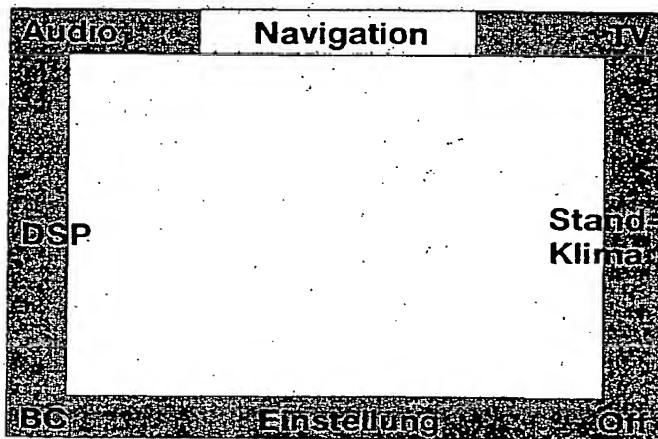
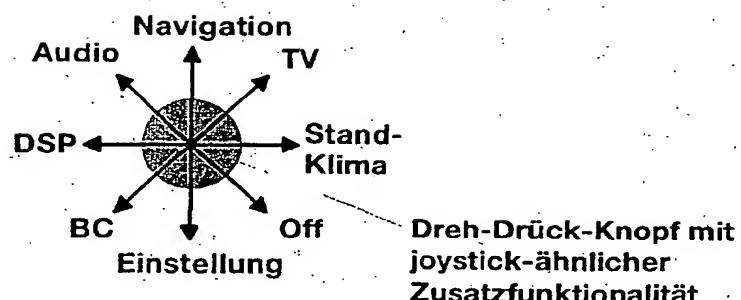
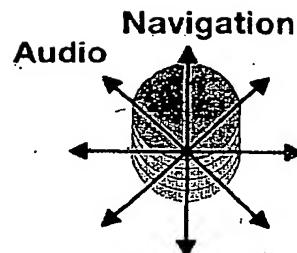


Fig. 2



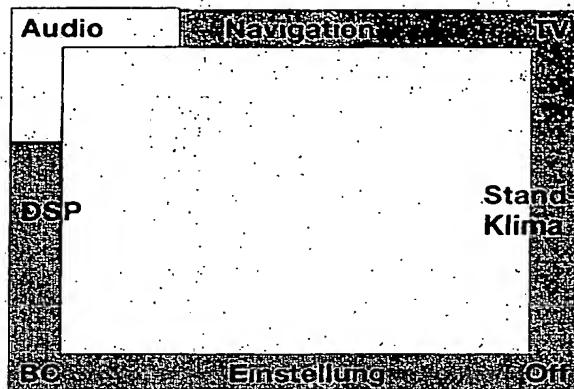


Fig. 3

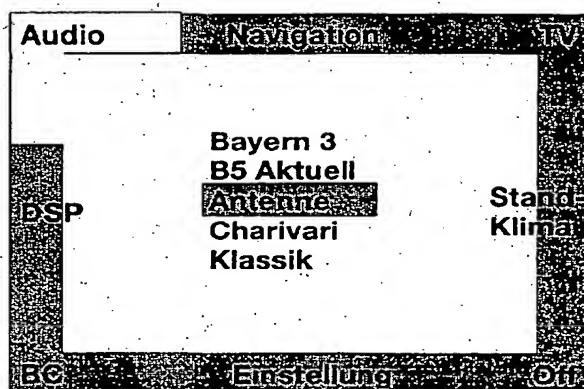
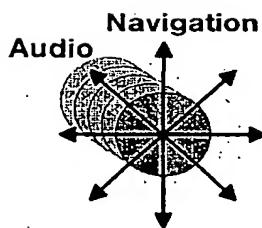


Fig. 4



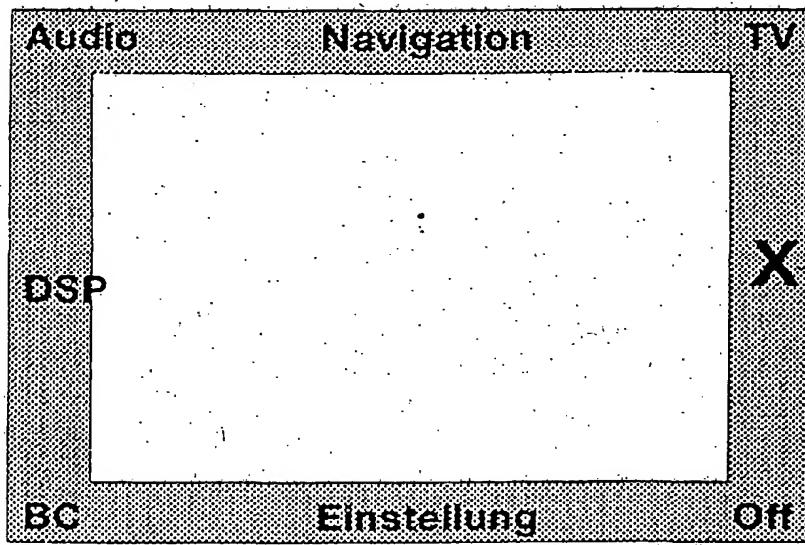


Fig. 5

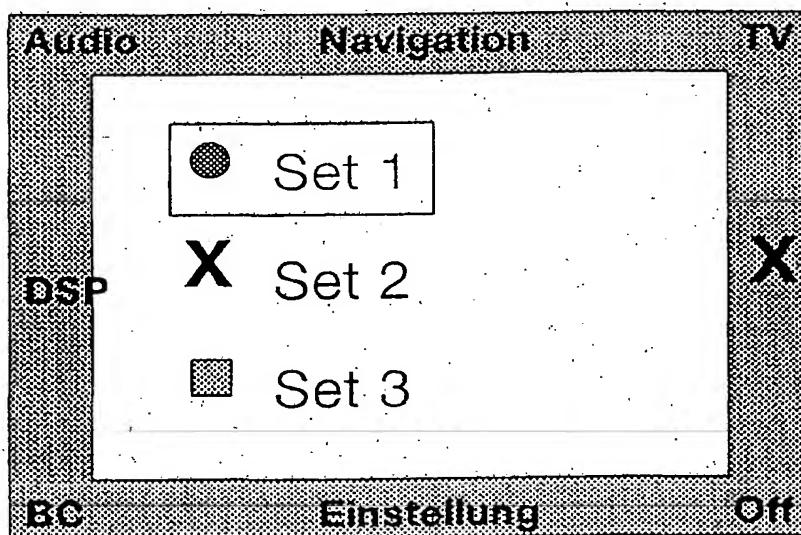


Fig. 6